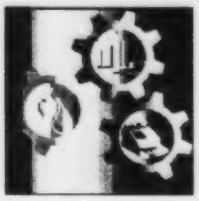
31F0027MIE95001



Evolution of production costs in the manufacturing sector

Manufacturing, construction and energy division

Sophie Lefebvre

INTRODUCTION

During the past decade, the Canadian manufacturing sector has had to overcome major challenges, including globalization, in order to stay competitive on both the Canadian and international markets. How have industries adapted in order to meet these challenges? Competitiveness depends on increased productivity, and this can only be achieved by rationalizing production costs. We will attempt to explain how and to what extent the manufacturing sector has rationalized its production costs. For this purpose we will examine expenditures on the four main inputs - wages, salaries, energy and raw materials - as they have evolved over time.

In Section I, we will first look at the evolution of total expenditures on production costs for the sector as a whole and by major industry group. In Section II, we look at the situation of wage and salary expenditures for the industry sector as a whole, by size of establishment and by major group. In Section III we analyse the composition of expenditures on energy and raw materials and how it has changed over time for the entire sector, by type of processing and by industry group. Lastly, in Section IV we summarize the situation and present conclusions.

I OVERALL EVOLUTION OF PRODUCTION COSTS

Since 1983, the manufacturing sector had seen its GDP, in constant dollars, increase until 1989 and then fall back during the period 1990-1991; it was not until 1994 that the level of production exceeded the 1989 level, and the upward trend was maintained for 1995 (see Chart 1. Evolution of Gross Output and Production Costs in Constant Dollars (1986=100)). Investments also reached their highest levels in 1989, declined to their lowest levels in 1992 and have been rising since 1993. Furthermore it was in 1991 that the industrial capacity utilization rate reached its lowest level since 1984; it is only since 1994 that it has exceeded the 1989 level. Thus, between 1989 and 1994, the Canadian manufacturing sector faced a difficult economic situation, and as Chart 1. Evolution of Gross Output and Production Costs in Constant Dollars (1986=100) shows, industries adjusted their production

costs accordingly. However, during this period, the manufacturing sector as a whole also made adjustments in order to rationalize its costs.

Production costs accounted for 80.1% of gross output in 1985, 78.3% in 1989 and only 75.7% in 1995 for the manufacturing sector as a whole, representing a decrease of more than 5% between 1985 and 1995. Production costs are made up of expenditures on wages, salaries, fuel and electricity as well as raw materials. In general, Canadian manufacturing establishments permanently cut their costs as a proportion of gross output between 1985 and 1995, and this process should continue if industries are to remain competitive.

By major industry group

Because they face different pressures, industry groups have rationalized their production costs to different degrees and in different ways. Table 1. Production costs as a percentage of gross output, 1985 and 1995. shows production costs (expenditures on wages, salaries, electricity and fuel and raw materials) as a percentage of gross output for 1985 and 1995. For example, in 1995, in the Tobacco Products Industries, it cost $0.44 to produce $1 of tobacco product, and for the Refined Petroleum and Coal Products Industries, it cost $0.88 for $1 of output. It is immediately apparent that the differences between the different industry groups are sizable, with costs as a percentage of the value of gross output varying between 44.1% and 88.1% in 1995 and between 62.8% and 92.1% in 1985. Clearly, then, the disparities between the different industries have increased considerably over time. Some major groups have cut costs as a proportion of output, while others have seen their costs increase in relation to output.

- Tobacco Products, Paper, Chemical and Chemical Products and Other Manufacturing are the industry groups that cut their production costs the most in relation to their gross output during the period 1985-1995, and they are also among those with the lowest percentage in 1995. The Tobacco Products Industries saw their gross output, in constant 1986 dollars, fall by 8% between 1985 and 1995; by contrast, the Paper and Chemical and Chemical Products industries increased their gross output by 23.2% and 15.2% respectively over the same period. Despite a decrease in the level of output, the Tobacco Products Industries managed to cut their relative production costs during this period. However, this sizable decrease in costs as a percentage of gross output may be explained in part by the strong increase in the prices of tobacco products between 1990 and 1995.

- Some industries saw an increase in costs as a proportion of output between 1985 and 1995. Among these industries are Transportation Equipment, Electrical and Electronic Products and Rubber Products. These industry groups are also those whose output in constant dollars strongly increased during this period: by 81.8% for Electrical and Electronic Products - the group with the strongest increase in output - and by 56.2% for Transportation Equipment and 26.3% for Rubber Products.

II WAGE AND SALARY COMPONENTS

Wages refer to gross earnings of production employees and salaries refer to gross earnings of administrative employees and all non-production employees. Wage and salary expenditures as a proportion of output were reduced for the manufacturing sector as a whole between 1985 and 1995. Wage costs as a percentage of output fell from 12.5% in 1985 to 11.0% in 1995. Salary costs also declined over this period, from 6.1% to 5.2% of gross output. This labour productivity improvement seems to be associated with restructuring and an increase in automation.

During the period from 1990 to 1993, gross output per employee increased and wage expenditures per employee also rose, despite the drop in output and a reduction of the labour force. This increase in labour productivity and wage expenditures can be explained, in part, by the laying off of "non-qualified" labour during the recession. Establishments tend to keep their "qualified" labour force since it is really difficult to hire. Robillard (1995) notes that even during recession period, the shortage of "qualified" labour exists but shortages of "non-specialized" workers are almost non-existent.

For the subsequent period, 1994-1995, there was an increase in employment, and despite this, the gross output per employee still increased. However, a decrease in wage expenditures per employee is observed, probably because of high unemployment rates. Baldwin (1996) also argues that new jobs have been paying increasingly lower wages.

By size of establishment

It is useful to look at the situation with respect to the manufacturing sector as a whole by size of establishment, since it appears that firms of different sizes have not adjusted in the same way or at the same rate. Establishments may be divided into four groups, on the basis of the volume of their manufacturing shipments:

- less than $1 million
- between $1 million and less than $5 million
- between $5 million and less than $25 million, and
- $25 million and over

As shown in Chart 2. Wage and Salary Expenditures in Percentage of Gross Output by Size of Establishment 1984 and 1994, there are major differences between the four groups of establishments. Those with shipments under $1 million devoted 38.7% of the value of their output to wage and salary expenditures in 1994, whereas those with shipments in excess of $25 million spent only 10.6% of the value of their gross output on wages and salaries that year. As may be seen, the gap between small and large establishments widened between 1984 and 1994. The wage component increased for the two groups with the smallest volumes, while it decreased for the group with shipments of $25 million and over.

Expenditures on raw materials and energy as a proportion of gross output are

similar for establishments of different sizes, but there are major variations in wage costs. As a result, production costs represented 90.1% of the value of gross output for small establishments, as compared to 61.9% for very large establishments in 1994. Yet in 1984, 81.1% of the value of gross output was spent on costs for small establishments, and 79.4% for large establishments. Small establishments did not maintain their relative labour productivity thus the gap between small and very large firms is widening. Baldwin (1996) gives two main explanations for this phenomenon:

- Technological changes: Some technologies may be more difficult to adapt to small scale situations and small establishments may be technological laggards.

- Response to relative factor prices: The prices of labour has fallen in small establishments relative to large ones as labour was displaced by technical change in the latter sector. In this situation, small establishment responded to the changing relative factor prices that they faced and used more labour relative to capital.

By major industry group

Wage expenditures

As Table 2. Wage and salary costs as a proportion of gross output, and change between 1985 and 1995, by major group shows, apart from Plastic Products, Fabricated Metal Products, Food, Textile Products and Refined Petroleum and Coal Products, all industries reduced their wage expenditures as a percentage of gross output.

- Some industries in particular cut their wage costs in relation to gross output by more than 25%, namely the Tobacco Products, Electrical and Electronic Products, Paper and Beverage groups. These industries are also among those that use human capital less intensively.

- The Refined Petroleum and Coal Products Industries are different: this is the major group that uses human capital the least intensively, yet it is also the one that registers the strongest increase in wage expenditures in relation to output between 1985 and 1995, namely 70.7%.

For all major groups taken together, output per employee increased more than wage expenditures were reduced. This situation may be explained by the substitution of a large number of unskilled workers by a small number of skilled workers, the use of more advanced equipment and an increase in subcontracting.

Salary expenditures

A comparison of non-production salary expenditures with production wage expenditures reveals several points worth noting.

- Some industries spend more on salaries than on wages; this is the case with the Tobacco Products, Beverage, Chemical and Chemical Products and Refined Petroleum and Coal Products industries.

- In general, salary expenditures have been reduced more than wage expenditures.

- Three of the five industries that cut their salary expenditures the most are also industries that reduced their wage expenditures the most.

III ENERGY AND RAW MATERIAL COMPONENTS

As with wage and salary costs, the costs of energy and raw materials as a percentage of gross output declined between 1985 and 1995 for the Canadian manufacturing sector as a whole. Energy expenditures fell from 3.0% to 2.4% of gross output, while expenditures on raw materials declined from 58.5% to 57.1% of output.

Energy expenditures: fuel and electricity

Energy expenditures bottomed out at 2.5% of gross output in 1988, rose slightly in 1989 and then rose more sharply until 1991 (reaching 2.9% of gross output). Part of this increase may be explained by a decrease in the volume of production, and hence a decrease in returns to scale. In 1994, when production returned to a level greater than in 1989, energy expenditures as a percentage of gross output were still above the 1988 level. However, it cannot automatically be concluded that energy consumption increased between 1988 and 1994. A combination of several phenomena, each acting in different directions, is responsible for this ultimate effect.

- The effect of price levels: The price level of electricity increased more quickly than the price level of manufacturing output. The kilowatt-hour price rose by more than 40% between 1985 and 1995. By contrast, the price level of natural gas was lower in 1995 than in 1985. The price level of other fuels was also lower in 1995, despite a few fluctuations over this period.

- The substitution effect: Despite a rise in electricity prices, the manufacturing sector increased the percentage of its energy consumption represented by electricity to nearly 70% in 1995. Natural gas also accounted for a larger share of consumption in 1995 than in 1985, at the expense of other fuels. This substitution was in response to fluctuations in oil prices and to government programs encouraging the use of less polluting forms of energy that contribute less to the greenhouse effect.

Hence there is little evidence that energy consumption increased between 1988 and 1994. As may be seen, between 1985 and 1995, energy expenditures as a percentage of output fell by more than 20%. While prices explain part of this decrease, it seems clear that the manufacturing sector as a whole rationalized its energy costs. Of course, some industry groups were subject to specific circumstances that affected their energy consumption over the period. Overall, when the industries are grouped by type of goods processing, major differences in energy expenditures are observed.

By type of goods processing

It is useful at the outset to briefly define the three types of goods processing that exist within the manufacturing sector: production of primary goods, production of secondary goods, and production of finished goods.

- Primary goods: industries process raw materials into primary goods by using energy and water.
- Secondary goods: industries convert primary goods into products that require further processing prior to being consumed.
- Finished goods: industries process primary and secondary goods by manipulating them in various ways in order to produce finished goods ready to be consumed.

Primary Goods	**Biens primaires**
Food	Aliments
Beverage	Boissons
Tobacco products	Tabac
Primary textile	Textiles de première transformation
Sawmill, planing mill and shingle mill products	Scieries, ateliers de rabottage et usines de bardeaux
Pulp and paper	Pâtes et papiers
Primary steel	Industries sidérurgiques
Steel pipe and tube	Tubes et tuyaux d'acier
Iron foundries	Fonderies de fer
Non-ferrous metal smelting and refining	Fonte et affinage des métaux non ferreux
Non-metallic mineral products	Produits minéraux non métalliques
Refined petroleum and coal products	Produits raffinés du pétrole et du charbon
Industrial chemicals	Produits chimiques d'usage industriel
Chemical fertilizer and fertilizer materials	Engrais chimiques et matières pour engrais
Plastic and synthetic resin	Matières plastiques et résines
Secondary Goods	**Biens secondaires**
Natural fibres processing and felt products	Feutre et traitement des fibres naturelles
Aluminium rolling, casting and extruding	Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium
Copper (and alloy) rolling, casting and	

extruding	Laminage, moulage et extrusion du cuivre(et alliages)
Other rolled, cast and extruded non-ferrous metal prod.	Autres ind. laminage, moulage et extrusion des métaux non ferreux
Finished Goods	**Biens finis**
All other manufacturing industries	Toutes les autres industries manufacturières
N.B.: The above is a non-standard aggregation	*N.B.: Ceci n'est pas une classification type*

We organized the manufacturing industries according to this classification of goods produced. Chart 3. Fuel and Electricity Expenditures in Percentage of Gross Output by Type of Transformation - 1985 and 1995 shows energy expenditures as a percentage of gross output for the three classes of industries. As may be seen, it is the industries producing primary goods that have the highest energy costs, representing just over 4% of gross output in 1995. Industries producing finished goods spend the lowest percentage of the value of output on energy, at less than 1%. As a comparison with the 1985 consumption levels shows, this relationship has held over time. In order to reach conclusions about energy consumption, it would be essential to know in what proportions the different types of energy are used. But we would nevertheless argue that it makes sense that industries producing primary goods, which require major processing, would spend more on energy. For a more detailed picture, we can observe the level of energy expenditures by major industry group.

By major industry group

Chart 4. Fuel and Electricity Expenditures in Percentage of Gross Output by Major Group - 1985 and 1995 shows expenditures as a percentage of gross output for 1985 and 1995, organized by industry in descending order of expenditures in 1995. The figure serves to identify the industry groups that spend the most on energy in their production as well as the change in energy costs between 1985 and 1995.

- The industries that spend the most on energy in relation to their output are: Non-Metallic Mineral Products, Primary Metal, Paper, Primary Textile, and Chemical and Chemical Products.
- 18 of the 22 industry groups reduced their energy expenditures in relation to their output.
- The Paper, Chemical and Chemical Products, and Non-Metallic Mineral Products industries greatly reduced their energy expenditures during the past decade, by 35.7%, 34.5% and 21.7% respectively. It was the industries that spend the most on energy that also made the greatest reductions in their electricity and fuel costs.

Expenditures on raw materials

As in the case of energy, expenditures on raw materials as a percentage of gross output also bottomed out in 1988, reaching 55.8%; they have not returned to that level since. The percentage gradually rose to 57.3% in 1993, then fell slightly during the period 1994-1995. Again as in the case of energy, the price levels of the different raw materials may have had a significant impact on expenditure levels.

By major industry group

- The following five industries saw their gross output in constant dollars rise by more than 25% over the past ten years: Electrical and Electronic Products, Plastic Products, Machinery, Transportation Equipment, and Rubber Products.

- Three of these industries underwent an increase in their production costs as a percentage of gross output during this period: Electrical and Electronic Products, Transportation Equipment, and Rubber Products. The increase in expenditures on raw materials is mainly responsible for this increase, since both wage and energy expenditures in relation to output declined during this period. An increase in subcontracting, as well as a rise in the prices of the raw materials used by these industries, could be the cause.

- In addition, the expenditures of these three groups on raw materials are observed to be higher than those of the other industry groups. Indeed, Transportation Equipment Industries spent 69.9% and Electrical and Electronic Products Industries spent 61.1% of output value on raw materials.

IV CONCLUSION

On the whole, the manufacturing sector appears to have rationalized its production costs during the past decade. Expenditures on the four main inputs in relation to gross output fell for the entire sector.

More specifically, energy expenditures as a percentage of gross output fell by more than 20%, while non-production salary and production wage expenditures declined by 13.7% and 11.7% respectively.

Within the sector, some industry groups rationalized their production costs more extensively. The following industry groups sharply cut back their expenditures on production costs between 1985 and 1995.

- Total costs: Tobacco Products, Paper and Allied Products, and Chemical and Chemical Products.
- Wages: Tobacco Products, Electrical and Electronic Products, and Paper and Allied Products.
- Salaries: Electrical and Electronic Products, Primary Metal, and Paper and Allied Products.

- Energy: Paper and Allied Products, Chemical and Chemical Products, and Non-Metallic Mineral Products.

However, it is important to qualify the above findings, in that some of these changes in production costs could be explained in part by the price levels of inputs and output. In particular, prices in the Paper and Allied Products industries increased between 1993 and 1995, and to a lesser extent prices in the Chemical and Chemical Products and Tobacco Products industries also increased in relation to prices in other industries during this period. But subject to the above qualification, we conclude that the Paper and Allied Products, Chemical and Chemical Products, Tobacco Products and Electrical and Electronic Products industries appear to have greatly rationalized their production costs between 1985 and 1995.

This rationalization of production costs tells us that major structural changes occurred in the manufacturing sector between 1985 and 1995. And some of these changes are necessary conditions for productivity growth and the increased competitiveness.

Sources

Baldwin, John "Job creation, wages and productivity in manufacturing." *Canadian Economic Observer* (Statistics Canada, Catalogue 11-010-XPB) (November 1996):3.1-3.16.

Robillard, Claude "Hiring difficulties in manufacturing." *Perspectives on Labour and Income* (Statistics Canada, Catalogue 75-001E) 7, no.2 (Summer 1995):37-39.

This article was written by Sophie Lefebvre. Sophie is a Statistics Canada economist and is formerly of the Manufacturing, Construction and Energy Division.

Further information on Canadian manufacturing can be found in the publication, *Manufacturing Industries of Canada: National and Provincial Areas* (31-203-XPB). This publication is available annually for $68 per issue in Canada and for U.S. $68 outside Canada. Order this publication by telephone: 1-800-267-6677, by fax: 1-800-889-9734, or by Internet: Order. For more information about manufacturing data or time-series call the Disclosure and Dissemination Unit, Manufacturing, Construction and Energy Division at (613) 951-9497 or by Internet: manufact@statcan.ca.

© *Statistics Canada - Conditions of Use*

Chart 1

Evolution of Gross Output and Production Costs in Constant Dollars (1986=100)

Graphique 1

Évolution de la production brute et des coûts de production en dollars constants (1986=100)

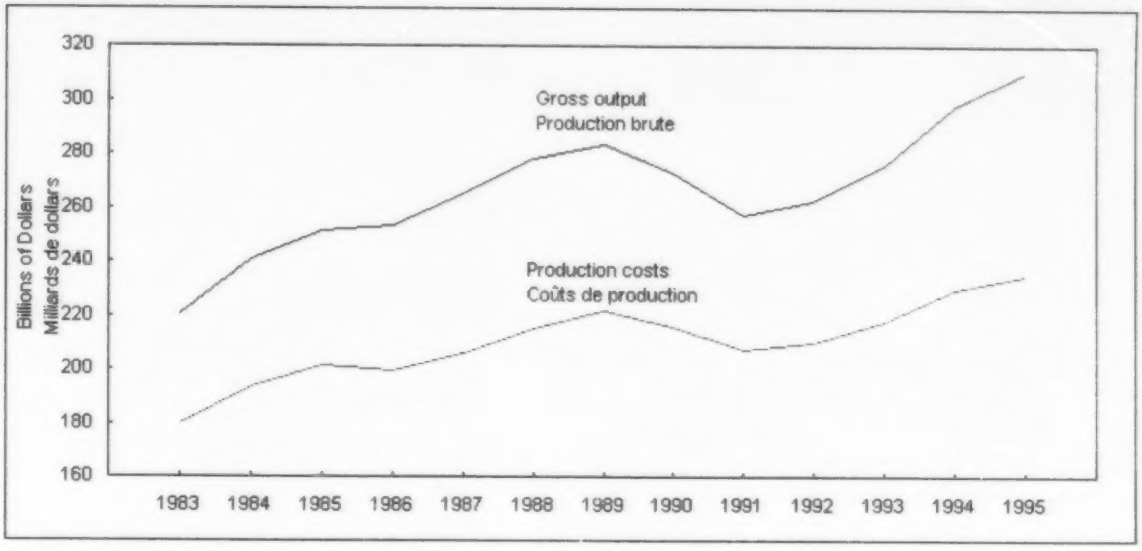


Chart 2

Wages and Salaries Expenditures as a Percentage of Gross Output by Size of Establishment - 1984 and 1994

Graphique 2

Dépenses en salaire et traitement en pourcentage de la production brute par taille d'établissement - 1984 et 1994

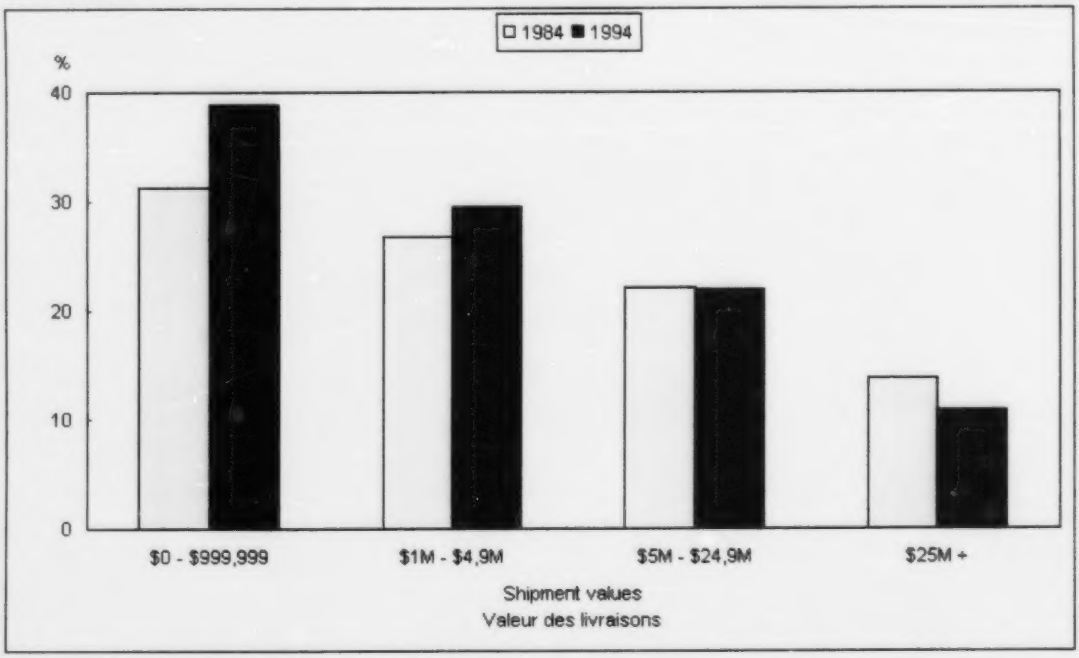


Chart 3

Fuel and Electricity Expenditures as a Percentage of Gross Output by Type of Transformation - 1985 and 1995

Graphique 3

Dépenses en combustible et électricité en pourcentage de la production brute par type de transformation - 1985 et 1995

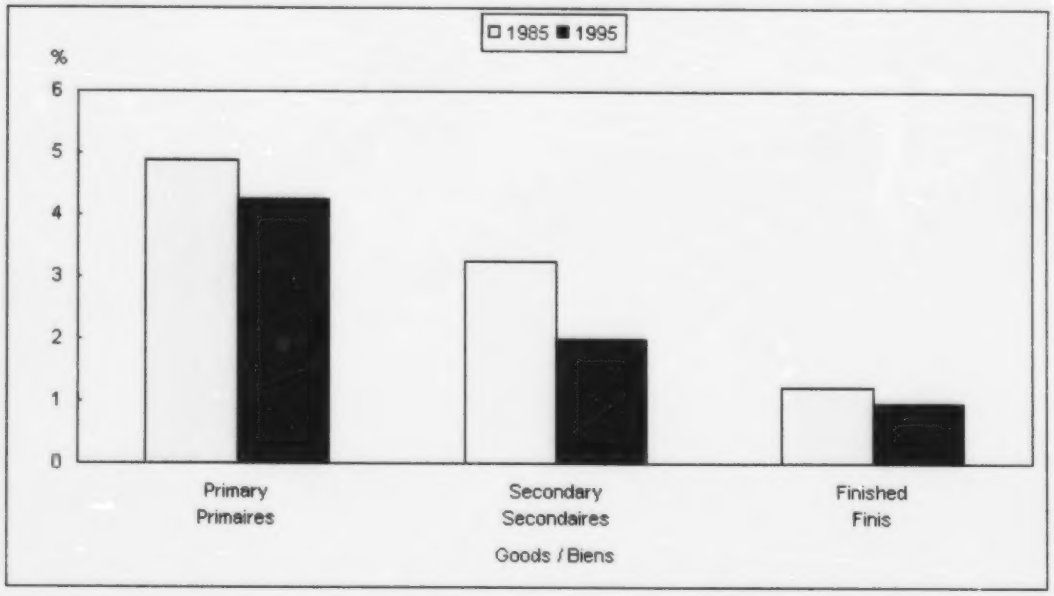


Chart 4

Fuel and Electricity Expenditures as a Percentage of Gross Output by Major Group - 1985 and 1995

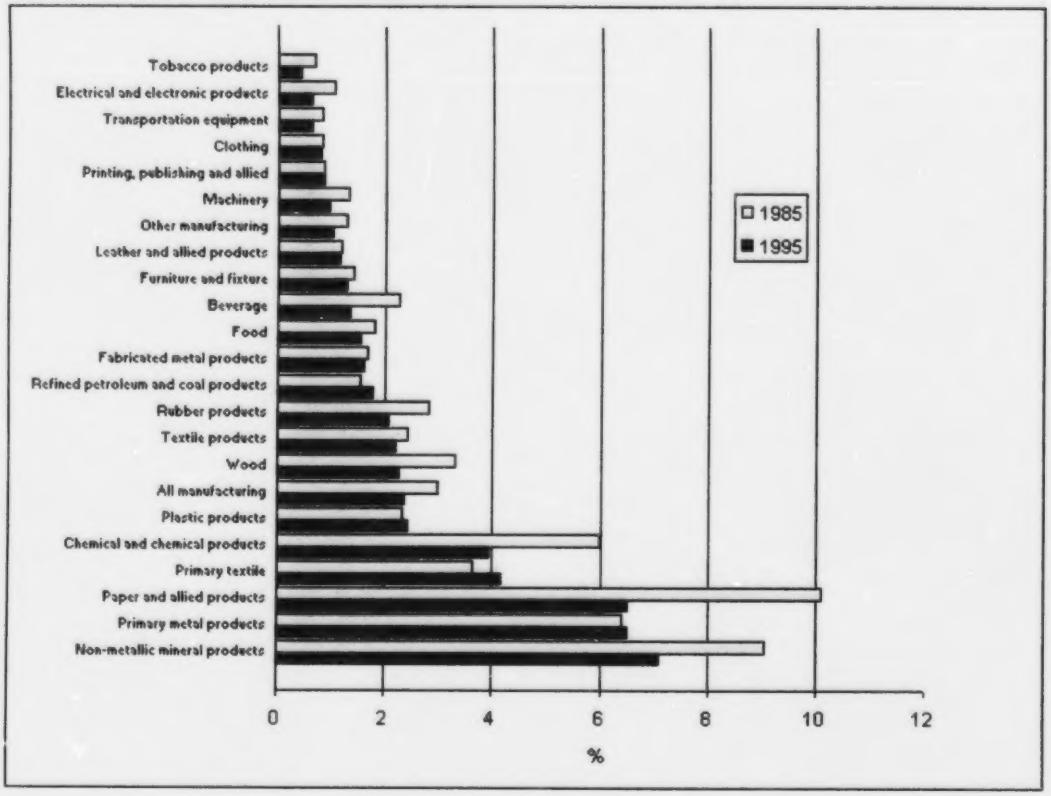


TABLE 1. Production costs as a percentage of gross output, 1985 and 1995.

TABLEAU 1. Pourcentage des coûts de production en fonction de la production brute, 1985 et 1995.

Industries	1985 %	1995 %	Variation % 1985-1995
All manufacturing - Toutes industries manufacturières	80.1	75.7	-5.42
Tobacco products - Tabac	62.8	44.4	-29.42
Paper and allied products - Papier et produits connexes	78.9	64.8	-17.92
Chemical and chemical products - Chimiques	73.2	62.7	-14.33
Other manufacturing - Autres ind. manufacturières	78.1	71.3	-8.65
Beverage - Boissons	64.0	59.3	-7.35
Primary metal - Première transformation des métaux	80.6	74.7	-7.27
Primary textile - Textiles de première transformation	79.6	75.0	-5.78
Machinery - Machinerie	77.2	72.8	-5.63
Refined petroleum and coal prod. - Prod. raff. du pétrole, chabon	92.1	88.1	-4.35
Non-metallic mineral products - Produits minéraux non métalliques	72.0	69.0	-4.14
Food - Aliments	83.7	80.7	-3.62
Wood - Bois	83.1	80.3	-3.30
Clothing - Habillement	79.0	76.5	-3.27
Fabricated metal products - Fabrication des produits métalliques	77.3	75.1	-2.88
Furniture and fixture - Meuble et articles d'ameublement	75.8	74.0	-2.40
Textile products - Produits textiles	78.9	77.8	-1.45
Plastics products - Produits en matière plastique	75.8	75.4	-0.52
Transportation equipment - Matériel de transport	82.5	82.5	0.02
Printing, publishing and allied - Imprimerie, édition et connexes	69.0	69.3	0.28
Electrical and electronic prod. - Prod. électriques et électroniques	77.0	77.9	1.15
Leather and allied products - Cuir et produits connexes	81.3	82.8	1.88
Rubber products - Produits en caoutchouc	77.8	81.3	4.41

© *Statistics Canada - Conditions of Use*

STATISTICS CANADA

Statistics Canada

Home

Search

Daily News

Canadian Statistics

Census

Products and Services

Education Resources

Service Centres

Concepts, definitions and methods

In depth

About Statistics Canada

Links to other sites

Comments

Français

TABLE 2. Wage and salary costs as a proportion of gross output, and change between 1985 and 1995, by major group.

TABLEAU 2. Coûts en salaire et en traitement en fonction de la production brute et variation entre 1985 et 1995 par groupe majeur.

	Wages-Salaires		Salaries-Traitements	
		Variation		Variation
Industries	**% 1995**	**% 1985-1995**	**% 1995**	**% 1985-1995**
All manufacturing - Toutes industries manufacturières	11.0	-11.7	5.2	-13.7
Tobacco products - Tabac	5.1	-43.9	5.3	-28.7
Electrical and electronic prod. - Prod. électriques et électroniques	9.8	-34.2	6.5	-45.2
Paper and allied products - Papier et produits connexes	9.8	-34.2	3.9	-31.9
Beverage - Boissons	7.7	-26.0	9.2	-8.1
Wood - Bois	14.8	-24.9	3.6	-25.3
Primary metal - Première transformation des métaux	12.4	-20.8	4.1	-33.9
Clothing - Habillement	19.2	-19.4	7.4	27.7
Transportation equipment - Matériel de transport	9.0	-17.3	3.0	-24.0
Printing, publishing and allied - Imprimerie, édition et connexes	16.1	-14.2	15.2	17.9
Other manufacturing - Autres ind. manufacturières	16.6	-13.0	10.8	21.6
Furniture and fixture - Meuble et articles d'ameublement	19.6	-10.5	7.1	10.0
Machinery - Machinerie	15.2	-9.7	7.0	-20.2
Primary textile - Textiles de première transformation	13.6	-9.0	6.0	-29.0
Leather and allied products - Cuir et produits connexes	20.8	-7.6	8.1	14.5
Non-metallic mineral products - Produits minéraux non métalliques	15.8	-7.4	6.5	-3.6
Chemical and chemical products - Chimiques	6.5	-5.6	6.7	-14.5
Rubber products - Produits en caoutchouc	17.2	-3.6	7.8	-16.8
Plastics products - Produits en matière plastique	14.8	0.2	5.9	-3.8

Fabricated metal products - Fabrication des produits métalliques	18.6	1.7	6.9	11.6
Textile products - Produits textiles	15.9	3.4	6.5	-1.0
Food - Aliments	8.9	4.9	4.5	-8.9
Refined petroleum and coal prod. - Prod. raff. du pétrole, charbon	1.9	70.7	2.0	7.1

[Home | Search | Products and services | Service centres | Comments | Français]

© *Statistics Canada - Conditions of Use*

STATISTIQUE CANADA

31F0027MIF95001

Évolution des coûts de production du secteur manufacturier

Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie

Sophie Lefebvre

INTRODUCTION

Au cours de la dernière décennie, le secteur manufacturier canadien a dû surmonter des défis de tailles dont la mondialisation afin de conserver sa compétitivité tant sur le marché canadien que sur les marchés internationaux. Comment les industries se sont-elles adaptées afin de faire face à ces défis ? La compétitivité dépend de la croissance de la productivité et cette croissance passe nécessairement par un processus de rationalisation des coûts de production. Nous tenterons d'expliquer de quelles façons et dans quelles mesures le secteur manufacturier a rationalisé ses coûts de production en observant l'importance et l'évolution des quatre principaux intrants : c'est-à-dire les dépenses en salaires, en traitements, en énergie ainsi que les dépenses en matières premières.

A la section I, nous examinons d'abord l'évolution des dépenses totales en coût de production pour l'ensemble du secteur ainsi que par grand groupe industriel. À la section II, nous observons la situation des dépenses en salaire et en traitement pour l'ensemble du secteur industriel, par taille d'établissement ainsi que par grand groupe. Nous analysons la composition des dépenses en énergie et en matières premières à la section III ainsi que son évolution dans le temps pour tout le secteur, par type de transformation et par groupe industriel. Finalement à la section IV nous résumons la situation et présentons certaines conclusions.

I ÉVOLUTION GLOBALE DES COÛTS DE PRODUCTION

Depuis 1983, le secteur manufacturier a vu son PIB, en dollars constants, augmenter jusqu'à 1989 puis diminuer au cours de la période de 1990-1991, ce n'est qu'en 1994 que le niveau de production dépasse celui de 1989 et la tendance à la hausse se maintient pour 1995 (voir graphique 1). Les investissements ont aussi été à leurs plus hauts niveaux en 1989, ont atteint leurs niveaux le plus bas en 1992 et sont à la hausse depuis 1993. De plus, c'est en 1991 que le taux d'utilisation de la capacité industrielle a atteint son niveau le plus bas depuis 1984 et ce n'est qu'à partir de 1994 que le niveau a dépassé celui de 1989. Ainsi, entre 1989 et 1994 le secteur manufacturier canadien a fait face à une situation conjoncturelle difficile et comme on peut le voir au graphique 1, les industries ont ajusté leurs coûts de production en conséquence. Cependant au cours de cette période le secteur manufacturier dans son ensemble a aussi procédé à des ajustements afin de rationaliser ses coûts.

Graphique 1. Évolution de la production brute et des coûts de production en dollars constants (1986=100)

En effet les coûts de production représentaient 80.1% de la production brute en 1985, 78.3% en 1989 et seulement 75.7% en 1995 pour l'ensemble du secteur manufacturier, ce qui représente une diminution de plus de 5% entre 1985 et 1995. Les coûts de production sont composés des dépenses en salaire, en traitement, en combustible et électricité ainsi qu'en matières premières. De façon générale, les établissements manufacturiers canadiens ont diminué leurs coûts en proportion de la production brute de façon permanente entre 1985 et 1995 et ce processus devrait se poursuivre afin de permettre aux industries de demeurer compétitives.

Par grand groupe industriel

Parce qu'ils subissent des pressions différentes, les groupes d'industries ont rationalisé leurs coûts de production dans des proportions différentes et de façons variées. Au tableau 1, on retrouve les coûts de production (dépenses en salaire, traitement, électricité et combustible et matières premières) en pourcentage de la production brute pour 1985 et 1995. Par exemple, en 1995, pour l'industrie du tabac, il en coûte 0.44$ pour produire 1$ de produit de tabac et pour l'industrie des produits raffinés du pétrole et du charbon, il en coûte 0.88$ pour 1$ de production. On remarque d'abord que les écarts sont grands entre les différents groupes d'industries, le pourcentage des coûts varie entre 44.1% et 88.1% de la valeur de la production brute pour 1995 et entre 62.8% et 92.1% en 1985. On constate que les écarts entre les différentes industries ont augmenté considérablement dans le temps. Certains grands groupes ont diminué la proportion des coûts tandis que d'autres groupes ont vu leur part des coûts augmentée par rapport à la production.

TABLEAU 1. Pourcentage des coûts de production en fonction de la production brute, 1985 et 1995.

- Les industries du tabac, du papier, chimiques et autres industries sont celles qui ont réduit le plus leurs coûts de production en fonction de leur production brute au cours de la période 1985-1995 et elles sont aussi parmi celles qui ont le pourcentage le plus faible en 1995. Les industries du tabac ont vu leur production brute, en dollars constants de 1986, diminuer de 8% entre 1985 et 1995, par contre, les industries du papier et chimiques ont augmenté leur production brute de 23.2% et 15.2% au cours de cette période. Malgré une diminution du niveau de production, les industries du tabac ont réussit à diminuer leurs coûts relatifs de production durant cette période. Cependant, cette forte diminution des coûts en pourcentage de la production brute peut s'expliquer, en partie, par la forte hausse des prix des produits du tabac entre 1990 et 1995.

- Certaines industries ont augmenté la proportion des coûts dans leur production entre 1985 et 1995. Parmi ces industries on retrouve les industries du matériel de transport, des produits électriques et électroniques et les industries des produits en caoutchouc. Ces groupes industriels sont aussi ceux pour qui la production en dollars constants a fortement augmenté durant cette période, de 81.8% pour les industries des produits électriques et électroniques, le groupe avec la plus forte augmentation de production, 56.2% pour les produits de transport et 26.3% pour les produits en caoutchouc.

II COMPOSANTES EN SALAIRES ET TRAITEMENTS

Les salaires représentent les gains bruts des employés de la production tandis que les traitements représentent les gains bruts des employés de l'administration et de tous les employés à l'exception de ceux de la production. Les dépenses en salaire et traitement en fonction de la production

ont été réduites pour l'ensemble du secteur manufacturier entre 1985 et 1995. Les coûts en salaires en pourcentage de la production sont passés de 12.5% en 1985 à 11.0% en 1995. Les coûts en traitement ont aussi diminué au cours de cette période, de 6.1% à 5.2% de la production brute. Cette amélioration du rendement du travail est évidemment liée, en partie, à la restructuration et à l'augmentation de l'automatisation de la production.

Pendant la période de 1990 à 1993 on peut observer que la production brute par employé a augmenté et que les dépenses en salaire par employé ont aussi augmenté et ce, malgré la baisse de production et une réduction des effectifs. Cette hausse de productivité du travail et des dépenses par employé peut être causée, entre autre, par le licenciement de la main d'oeuvre non-qualifiée en période de ralentissement économique. Ainsi les établissements essaient de conserver leur main d'oeuvre qualifiée car elle est beaucoup plus difficile à embaucher. Robillard (1995) observe que même en période de récession, les pénuries de main d'oeuvre qualifiée demeurent tandis qu'elles sont quasi inexistantes pour les travailleurs non spécialisés.

Pour la période suivante, 1994-1995, il y a une hausse de l'emploi et malgré cette augmentation des effectifs, la production brute par employé augmente toujours. Cependant on observe une diminution des dépenses en salaire par employé, probablement causée par la hausse généralisée des taux de chômage. De plus, Baldwin (1996) soutient que les nouveaux emplois sont rémunérés à un taux de plus en plus faible.

Par taille d'établissement

Il est intéressant de regarder la situation pour l'ensemble du secteur manufacturier par taille d'établissement, on pense en effet que les entreprises de différentes tailles ne se sont pas ajustées de la même façon et au même rythme. Nous divisons les établissements en 4 groupes, ceux ayant des livraisons manufacturières :

- de moins de 1 million de dollars
- entre 1 et moins de 5 millions de dollars
- entre 5 et moins de 25 millions de dollars
- et finalement de 25 millions de dollars et plus

On remarque des écarts importants entre les 4 groupes d'établissements, comme on peut le voir au graphique 2. Les établissements de moins de 1 million de livraisons consacrent 38.7% de la valeur de production en dépenses de salaire et traitement en 1994. Tandis que les établissements ayant des livraisons supérieures à 25 millions ne dépensent que 10.6% de la valeur de la production brute en salaire et traitement pour 1994. On constate que l'écart entre petits et grands établissements s'est élargit entre 1984 et 1994. En effet, la composante salariale a augmenté pour les 2 groupes de petites tailles tandis qu'elle a diminué pour le groupe des livraisons de 25 millions et plus.

Graphique 2. Dépenses en salaires et traitements en pourcentage de la production brute par taille d'établissement 1984 et 1994.

Les dépenses en matières premières et en énergie en fonction de la production brute sont similaires pour les établissements de différentes tailles mais il existe de grandes variations dans les coûts en salaire. En fait, les coûts de production représentent 90.1% de la valeur de la production brute pour les petits établissements contre 61.9% pour les très grands en 1994. Cependant en 1984, 81.1% de la valeur de la production brute était dépensée en coûts pour les petits et 79.4% pour les grands établissements. Les petits établissements n'ont pas réussi à maintenir leur productivité relative du travail et l'écart se creuse entre les petits et les très grands établissements. Baldwin (1996) fourni deux principales explications pour expliquer ce phénomène :

- Les changements technologiques : Certaines technologies peuvent être plus difficiles à adapter à petites échelles et les petits établissements peuvent être des retardataires technologiques.

- La réaction aux prix relatifs des facteurs : Lorsque le travail a été remplacé par le changement technologique pour les grands établissements, le prix du travail a diminué pour les petits par rapport aux grands établissements. Ainsi les petits établissements ont utilisé plus de travail par rapport au capital.

Par grand groupe industriel

Dépenses en salaire

Grâce au tableau 2, on constate que mise à part les industries des matières plastiques, de la fabrication des produits métalliques, des aliments, des produits textiles et des produits raffinés du pétrole et du charbon, toutes les industries ont réduit leurs dépenses en salaires en pourcentage de la production brute.

- Particulièrement certaines industries ont diminué leurs coûts salariaux par rapport à la production brute de plus de 25%, ce sont les industries du tabac, des produits électriques et électroniques, du papier et des boissons. Ces industries se retrouvent aussi parmi celles qui utilisent le capital humain moins intensivement.

- Le groupe des industries des produits raffinés du pétrole et du charbon est différent, c'est le groupe qui utilise le capital humain de façon la moins intensive et c'est aussi chez ce groupe où l'on retrouve la plus forte hausse des dépenses en salaire en fonction de la production entre 1985 et 1995, soit 70.7%.

Pour l'ensemble des grands groupes, la production par employé s'est accrue davantage que les dépenses en salaire n'ont été réduites. Cette situation peut s'expliquer par une substitution d'un grand nombre de travailleurs non-qualifiés par un nombre plus restreint de travailleurs qualifiés, de l'utilisation d'équipements plus perfectionnés ainsi que par l'augmentation de la sous-traitance.

Dépenses en traitement

En comparant les dépenses en traitement (tous les employés sauf de production) aux dépenses en salaire (employés de production), on constate certains points intéressants.

- Certaines industries dépensent plus en traitement qu'en salaire, c'est le cas pour les industries du tabac, des boissons, chimiques et les industries des produits raffinés du pétrole et du charbon.

- De façon générale, les dépenses en traitements ont été réduites davantage que les dépenses en salaire.

- Trois des cinq industries qui ont réduit le plus leurs dépenses en traitement sont aussi des industries qui ont réduit le plus leurs dépenses en salaire.

TABLEAU 2. Coûts en salaires et en traitements en fonction de la production brute et variation entre 1985 et 1995, par groupe majeur.

III COMPOSANTES DE L'ÉNERGIE ET DES MATIÈRES PREMIÈRES

Comme pour les coûts en salaire et traitement, les coûts en énergie et en matières premières en pourcentage de la production brute ont diminué entre 1985 et 1995 pour l'ensemble du secteur manufacturier canadien. Les dépenses en énergie sont passées de 3.0% à 2.4% de la production brute et les dépenses en matières premières de 58.5% à 57.1% de la production.

Dépenses en énergie : combustibles et électricité

Au niveau des dépenses en énergie, on constate que le niveau a atteint un plancher de 2.5% de la production brute en 1988 et qu'il y a eu une faible augmentation dès 1989 puis une augmentation plus importante jusqu'à 1991 (2.9% de la production brute). Une part de cette hausse peut être expliquée par la diminution du volume de production donc d'une diminution des rendements d'échelle. En 1994, quand la production a retrouvé un niveau supérieur à celui de 1989, les dépenses en énergie en pourcentage de la production brute étaient encore au-dessus du niveau de 1988. Cependant on ne peut conclure automatiquement que la consommation en énergie a augmenté entre 1988 et 1994. Plusieurs phénomènes combinés agissant dans différentes directions sont responsables de cet effet final.

- Effet du niveau des prix : Le niveau des prix de l'électricité s'est accentué plus rapidement que le niveau des prix de la production manufacturière. En effet, le prix du kilowatt heure a augmenté de plus de 40% entre 1985 et 1995. Par contre le niveau des prix du gaz naturel est plus faible en 1995 qu'en 1985. Le niveau des prix des autres combustibles est aussi inférieur en 1995 malgré quelques fluctuations au cours de cette période.

- Effet de substitution : Malgré une hausse des prix de l'électricité, le secteur manufacturier a augmenté sa part d'électricité dans sa consommation d'énergie, elle représente près de 70% en 1995. Le gaz naturel aussi représente une plus grande part dans la consommation en 1995 qu'en 1985, et ce au détriment des autres combustibles. En fait, la fluctuation des prix du pétrole ainsi que les programmes gouvernementaux d'incitations à l'utilisation d'énergies moins polluantes et contribuant moins à l'effet de serre sont à l'origine de cette substitution.

Donc il est peu évident que la consommation d'énergie a augmenté entre 1988 et 1994. On constate qu'entre 1985 et 1995, les dépenses en énergie en pourcentage de la production ont diminué de plus de 20%. Bien que les prix expliquent une partie de cette diminution, il est évident que le secteur manufacturier dans son ensemble a rationalisé ses coûts en énergie. Évidemment, on retrouve des situations particulières à certains groupes d'industries quant à leurs dépenses en énergie et à son évolution. Globalement, en regroupant les industries par niveau de transformation des biens on peut observer de grandes différences dans les coûts d'énergie.

Par type de transformation des biens

Avant tout, il est important de définir brièvement les trois types de transformation des biens qu'il existe à l'intérieur du secteur manufacturier : la production de biens primaires, de biens secondaires et finalement la production de biens finis.

- Biens primaires : les industries transforment la matière à l'état brut en biens primaires par l'utilisation d'énergie et d'eau.
- Biens secondaires : les industries convertissent des biens primaires en des produits qui nécessitent d'autres transformations afin d'être consommés.
- Biens finis : les industries transforment des bien primaires et secondaires en les manipulant de diverses façons afin de produire des biens finis prêt à la consommation.

Primary Goods	**Biens primaires**
Food	Aliments
Beverage	Boissons
Tobacco products	Tabac
Primary textile	Textiles de première transformation
Sawmill, planing mill and shingle mill products	Scieries, ateliers de rabottage et usines de bardeaux
Pulp and paper	Pâtes et papiers
Primary steel	Industries sidérurgiques
Steel pipe and tube	Tubes et tuyaux d'acier
Iron foundries	Fonderies de fer
Non-ferrous metal smelting and refining	Fonte et affinage des métaux non ferreux
Non-metallic mineral products	Produits minéraux non métalliques
Refined petroleum and coal products	Produits raffinés du pétrole et du charbon
Industrial chemicals	Produits chimiques d'usage industriel
Chemical fertilizer and fertilizer materials	Engrais chimiques et matières pour engrais
Plastic and synthetic resin	Matières plastiques et résines
Secondary Goods	**Biens secondaires**
Natural fibres processing and felt products	Feutre et traitement des fibres naturelles
Aluminium rolling, casting and extruding	Laminage, moulage et extrusion de l'aluminium
Copper (and alloy) rolling, casting and extruding	Laminage, moulage et extrusion du cuivre(et alliages)
Other rolled, cast and extruded non-ferrous metal prod.	Autres ind. laminage, moulage et extrusion des métaux non ferreux
Finished Goods	**Biens finis**
All other manufacturing industries	Toutes les autres industries manufacturières
N.B.: The above is a non-standard aggregation	*N.B.: Ceci n'est pas une classification type*

Nous avons organisé les industries manufacturières selon cette classification des biens produits. Au graphique 3, on retrouve les dépenses

d'énergie en pourcentage de la production brute des trois classes d'industries. On remarque que ce sont les industries produisant les biens primaires qui ont les coûts en énergie les plus élevés, ils représentent un peu plus de 4% en 1995. Les industries produisant des biens finis dépensent le plus faible pourcentage de la valeur de production en énergie, moins de 1%. Avec les niveaux de 1985, on constate que ce rapport s'est maintenu dans le temps. Afin de conclure sur la consommation d'énergie il serait essentiel de connaître les proportions des différentes sortes d'énergie utilisées. Mais nous pouvons quand même avancer qu'il est normal que les industries produisant des biens primaires, nécessitant des grandes transformations, dépensent le plus en énergie. De façon plus particulière, on peut observer le niveau des dépenses en énergie par groupe industriel majeur.

Graphique 3. Dépenses en combustible et en électricité en pourcentage de la production brute par type de transformation - 1985 et 1995

Par grand groupe industriel

Au graphique 4, on retrouve les dépenses en pourcentage de la production brute de 1985 et 1995 organisées selon les industries ayant les dépenses les plus élevées en 1995. On peut identifier les groupes d'industries qui dépensent le plus d'énergie dans leur production ainsi que la variation des coûts en énergie entre 1985 et 1995.

- Les industries qui dépensent le plus d'énergie en fonction de leur production sont : les industries de produits minéraux non métalliques, de premières transformations des métaux, du papier, textiles de premières transformations et les industries chimiques.

- 18 des 22 groupes industriels ont diminué leurs dépenses en énergie par rapport à leur production.

- Les industries du papier, chimiques et de produits minéraux non métalliques ont fortement diminué leurs dépenses en énergie au cours de la dernière décennie soit de 35.7%, 34.5% et 21.7%. Ce sont les industries qui dépensent le plus en énergie qui ont aussi réduit de façon considérable leurs coûts en électricité et combustible.

Graphique 4. Dépenses en combustible et en électricité en pourcentage de la production brute par grand groupe - 1985 et 1995

Dépenses en matières premières

Comme pour l'énergie, le pourcentage des dépenses en matières premières par rapport à la production brute a aussi atteint un plancher de 55.8% en 1988, plancher qui n'a pas été atteint par la suite. En effet ce pourcentage a graduellement augmenté jusqu'à 57.3% en 1993 et faiblement diminuer au cours de la période 1994-1995. De la même façon que pour l'énergie, les niveaux de prix des différentes matières premières peuvent avoir eu un impact considérable sur le niveau des dépenses.

Par grand groupe industriel

- Les cinq industries suivantes ont vu leur production brute en dollars constants augmentée de plus de 25% au cours des 10 dernières années : les industries des produits électriques et électroniques, produits en matière plastiques, de la machinerie, du matériel de transport et finalement des produits de caoutchouc.

- Trois de ces industries ont subi une augmentation de leurs coûts de production en pourcentage de la production brute au cours de cette

période, les industries des produits électriques et électroniques, du matériel de transport et des produits de caoutchouc. L'accroissement des dépenses en matières premières est principalement responsable de cette augmentation car les dépenses en salaires et en énergie par rapport à la production ont diminué durant cette période. Une augmentation de la sous-traitance ainsi qu'une hausse des prix des matières premières utilisées par ces industries pourraient en être la cause.

- De plus, on observe que les dépenses en matières premières de ces trois groupes sont très élevées par rapport aux autres groupes d'industries. En effet les industries du matériel de transport dépensent 69.9% et les industries des produits électriques et électroniques 61.1% de la valeur de production en matières premières.

IV CONCLUSION

Dans l'ensemble, le secteur manufacturier semble avoir rationalisé ses coûts de production au cours de la dernière décennie. En effet, les dépenses des quatre principaux intrants en fonction de la production brute ont diminué pour tout le secteur.

- Plus particulièrement les dépenses en énergie en pourcentage de la production brute ont chuté de plus de 20%, les dépenses en traitements (tous les employés sauf de production) et salaires (employés de production) ont diminué de 13.7% et 11.7% respectivement.

À l'intérieur du secteur, certains groupes d'industries ont procédé à une rationalisation plus importante de leurs coûts de production. Les groupes d'industries suivants ont fortement diminué leurs dépenses en coûts de production entre 1985 et 1995.

- Total des coûts : les industries du tabac, du papier et produits connexes, et les industries chimiques.
- Salaires : les industries du tabac, des produits électriques et électroniques et les industries du papier et des produits connexes.
- Traitements : les industries des produits électriques et électroniques, des premières transformations des métaux et les industries du papier et produits connexes.
- Énergie : les industries du papier et des produits connexes, chimiques et les industries des produits minéraux non-métalliques.

Cependant une réserve s'impose, les niveaux de prix des intrants et de la production pourraient expliquer en partie certaines variations des coûts de production. En particulier, les prix des industries du papier ont fortement augmenté entre 1993 et 1995 et dans une plus faible mesure les prix des industries chimiques et du tabac ont aussi augmenté par rapport aux prix des autres industries au cours de cette période. Alors sous cette réserve, nous concluons que les industries du papier et des produits connexes, les industries chimiques, les industries du tabac et les industries des produits électriques et électroniques semblent avoir fortement rationalisé leurs coûts de production entre 1985 et 1995.

Cette rationalisation des coûts de production nous indique que des changements structurels importants se sont produits dans le secteur manufacturier entre 1985 et 1995. Et certains de ces changements sont des conditions nécessaires à la croissance de la productivité et au maintient et à l'augmentation de la compétitivité.

Documents consultés

Baldwin, John ○Création d'emplois, revenu et productivité dans le secteur manufacturier○ dans *L'observateur économique canadien*, 11-010-XPB au catalogue, Statistique Canada, Ottawa, Novembre 1996, p. 3.1-3.16.

Robillard, Claude "Difficultés d'embauche dans le secteur manufacturier○ dans *L'emploi et le revenu en perspective*, 75-001F au catalogue, vol. 7 no 2, Statistique Canada, Ottawa, été 1995, p. 37-39.

Cet article a été rédigé par Sophie Lefebvre. Sophie est économiste à Statistique Canada et travaillait à la Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie.

Vous pouvez obtenir de plus ample information sur le secteur manufacturier canadien en consultant la publication, *Industries manufacturières du Canada : niveaux national et provincial* (31-203-XPB au catalogue). Cette publication est disponible annuellement au coût de 68 $ au Canada et de 68 $ US à l'extérieur du Canada. Vous pouvez commander cette publication par téléphone: 1-800-267-6677, par télécopieur: 1-800-889-9734 ou via Internet: Commander. Des informations sur les données manufacturières ou sur les séries chronologiques peuvent être obtenues auprès de l'unité de diffusion, Division de la fabrication, de la construction et de l'énergie au (613) 951-9497 ou via l'Internet : manufact@statcan.ca

© *Statistique Canada - Conditions d'utilisation*

Chart 1

Evolution of Gross Output and Production Costs in Constant Dollars (1986=100)

Graphique 1

Évolution de la production brute et des coûts de production en dollars constants (1986=100)

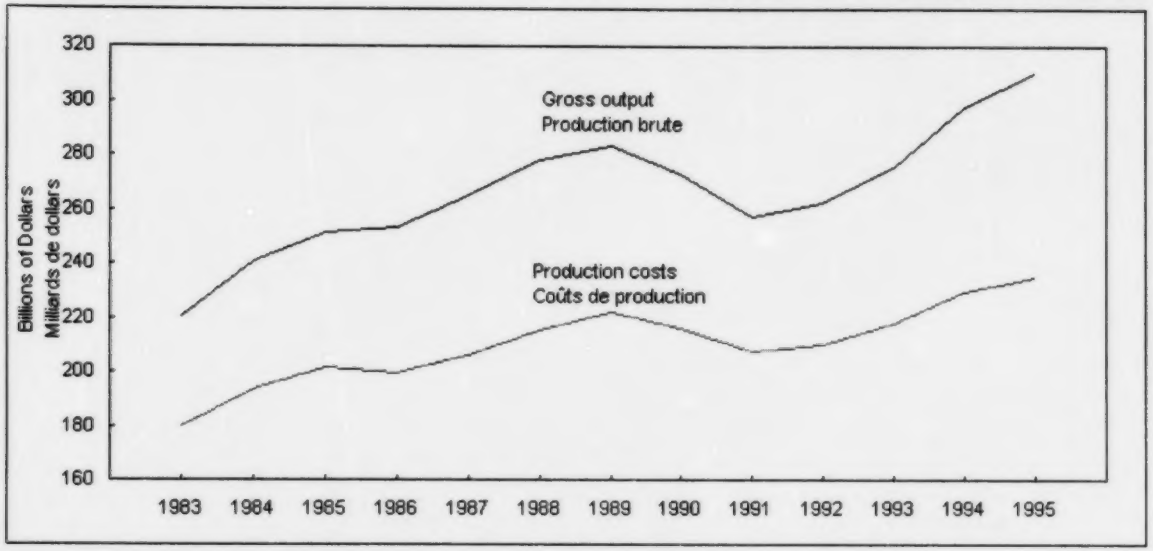


Chart 2

Wages and Salaries Expenditures as a Percentage of Gross Output by Size of Establishment - 1984 and 1994

Graphique 2

Dépenses en salaire et traitement en pourcentage de la production brute par taille d'établissement - 1984 et 1994

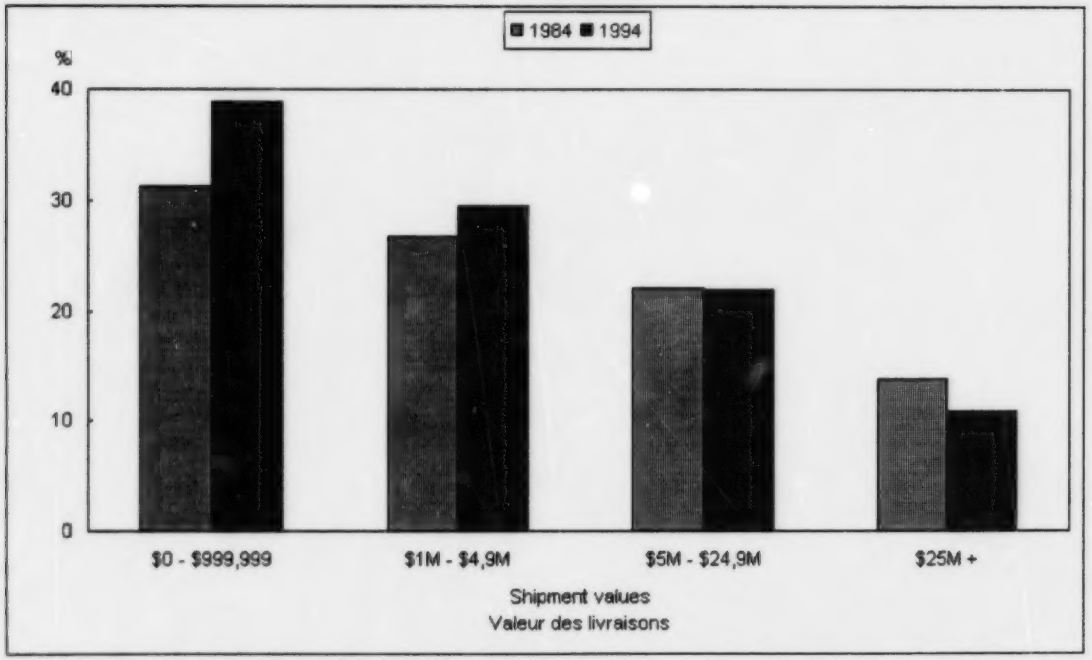
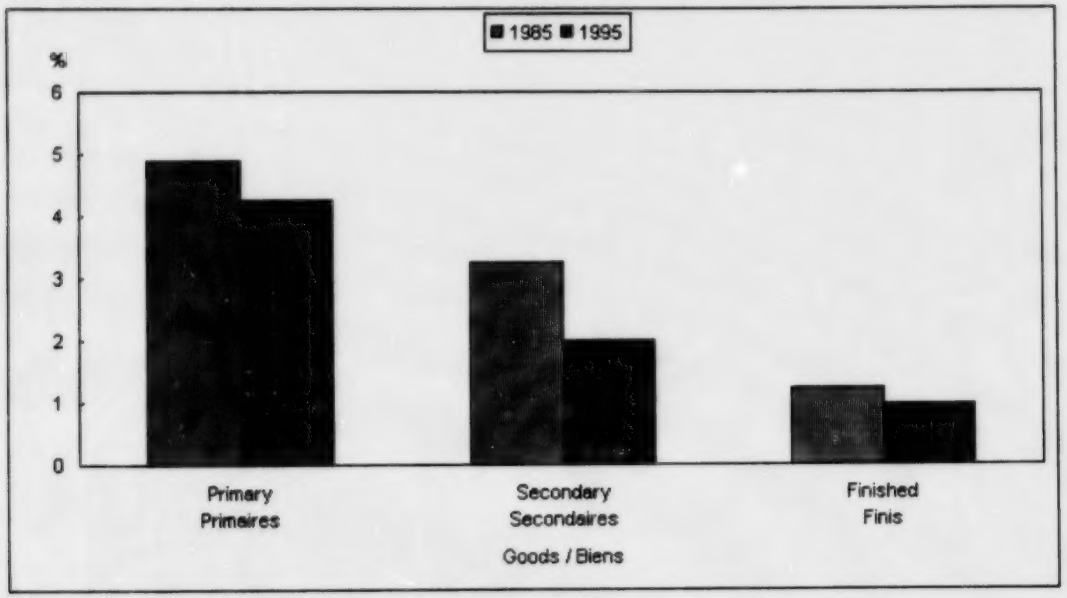


Chart 3

Fuel and Electricity Expenditures as a Percentage of Gross Output by Type of Transformation - 1985 and 1995

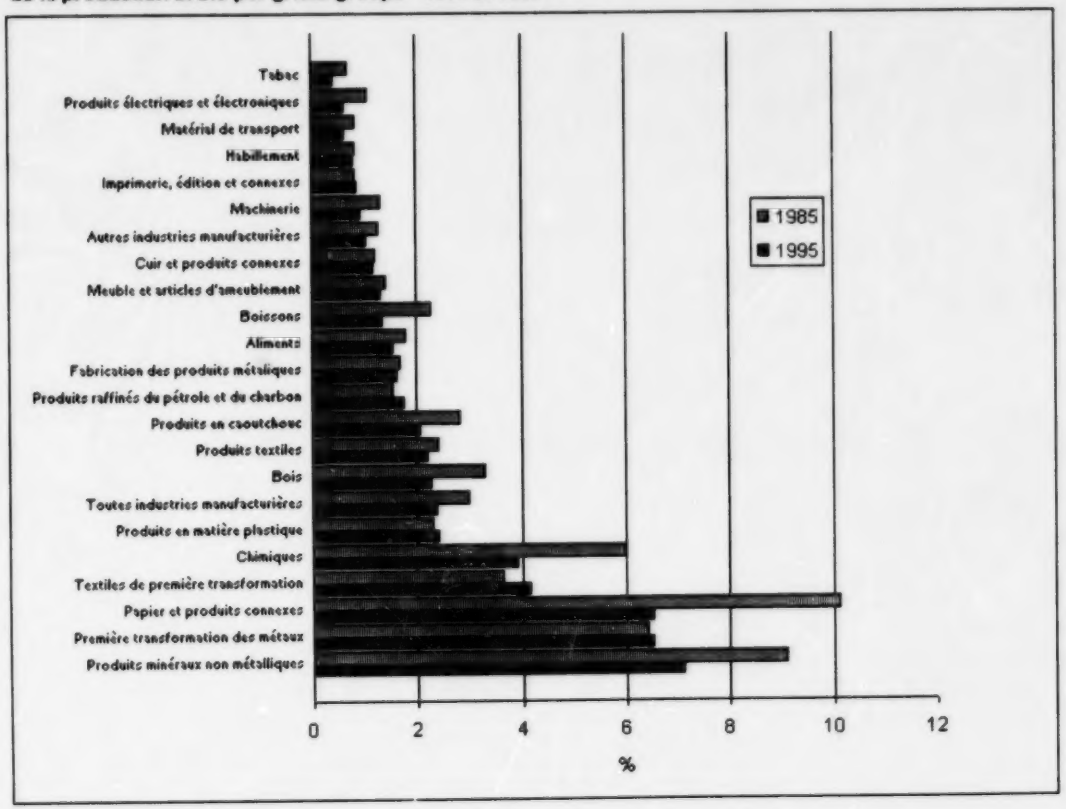
Graphique 3

Dépenses en combustible et électricité en pourcentage de la production brute par type de transformation - 1985 et 1995



Graphique 4

Dépenses en combustible et électricité en pourcentage de la production brute par grand groupe - 1985 et 1995



STATISTIQUE CANADA

Statistique Canada

- Page d'accueil
- Recherche
- Nouvelles du Quotidien
- Le Canada en statistiques
- Recensement
- Produits et services
- Ressources éducatives
- Centres de services
- Concepts, définitions et méthodes
- En profondeur
- À propos de Statistique Canada
- Liens à d'autres sites
- Commentaires
- English

TABLE 1. Production costs as a percentage of gross output, 1985 and 1995.

TABLEAU 1. Pourcentage des coûts de production en fonction de la production brute, 1985 et 1995.

Industries	1985 %	1995 %	Variation % 1985-1995
All manufacturing - Toutes industries manufacturières	80.1	75.7	-5.42
Tobacco products - Tabac	62.8	44.4	-29.42
Paper and allied products - Papier et produits connexes	78.9	64.8	-17.92
Chemical and chemical products - Chimiques	73.2	62.7	-14.33
Other manufacturing - Autres ind. manufacturières	78.1	71.3	-8.65
Beverage - Boissons	64.0	59.3	-7.35
Primary metal - Première transformation des métaux	80.6	74.7	-7.27
Primary textile - Textiles de première transformation	79.6	75.0	-5.78
Machinery - Machinerie	77.2	72.8	-5.63
Refined petroleum and coal prod. - Prod. raff. du pétrole, chabon	92.1	88.1	-4.35
Non-metallic mineral products - Produits minéraux non métalliques	72.0	69.0	-4.14
Food - Aliments	83.7	80.7	-3.62
Wood - Bois	83.1	80.3	-3.30
Clothing - Habillement	79.0	76.5	-3.27
Fabricated metal products - Fabrication des produits métalliques	77.3	75.1	-2.88
Furniture and fixture - Meuble et articles d'ameublement	75.8	74.0	-2.40
Textile products - Produits textiles	78.9	77.8	-1.45
Plastics products - Produits en matière plastique	75.8	75.4	-0.52
Transportation equipment - Matériel de transport	82.5	82.5	0.02
Printing, publishing and allied - Imprimerie, édition et connexes	69.0	69.3	0.28
Electrical and electronic prod. - Prod. électriques et électroniques	77.0	77.9	1.15
Leather and allied products - Cuir et produits connexes	81.3	82.8	1.88
Rubber products - Produits en caoutchouc	77.8	81.3	4.41

[Page d'accueil | Recherche | Produits et services | Centres de services | Commentaires | English]

©Statistique Canada - Conditions d'utilisation

Table 2 - Tableau 2

STATISTIQUE CANADA

Statistique Canada
- Page d'accueil
- Recherche
- Nouvelles du Quotidien
- Le Canada en statistiques
- Recensement
- Produits et services
- Ressources éducatives
- Centres de services
- Concepts, définitions et méthodes
- En profondeur
- À propos de Statistique Canada
- Liens à d'autres sites
- Commentaires
- English

TABLE 2. Wage and salary costs as a proportion of gross output, and change between 1985 and 1995, by major group.

TABLEAU 2. Coûts en salaire et en traitement en fonction de la production brute et variation entre 1985 et 1995 par groupe majeur.

Industries	Wages-Salaires		Salaries-Traitements	
		Variation		Variation
	% 1995	% 1985-1995	% 1995	% 1985-1995
All manufacturing - Toutes industries manufacturières	11.0	-11.7	5.2	-13.7
Tobacco products - Tabac	5.1	-43.9	5.3	-28.7
Electrical and electronic prod. - Prod. électriques et électroniques	9.8	-34.2	6.5	-45.2
Paper and allied products - Papier et produits connexes	9.8	-34.2	3.9	-31.9
Beverage - Boissons	7.7	-26.0	9.2	-8.1
Wood - Bois	14.8	-24.9	3.6	-25.3
Primary metal - Première transformation des métaux	12.4	-20.8	4.1	-33.9
Clothing - Habillement	19.2	-19.4	7.4	27.7
Transportation equipment - Matériel de transport	9.0	-17.3	3.0	-24.0
Printing, publishing and allied - Imprimerie, édition et connexes	16.1	-14.2	15.2	17.9
Other manufacturing - Autres ind. manufacturières	16.6	-13.0	10.8	21.6
Furniture and fixture - Meuble et articles d'ameublement	19.6	-10.5	7.1	10.0
Machinery - Machinerie	15.2	-9.7	7.0	-20.2
Primary textile - Textiles de première transformation	13.6	-9.0	6.0	-29.0
Leather and allied products - Cuir et produits connexes	20.8	-7.6	8.1	14.5
Non-metallic mineral products - Produits minéraux non métalliques	15.8	-7.4	6.5	-3.6
Chemical and chemical products - Chimiques	6.5	-5.6	6.7	-14.5
Rubber products - Produits en caoutchouc	17.2	-3.6	7.8	-16.8
Plastics products - Produits en matière plastique	14.8	0.2	5.9	-3.8
Fabricated metal products - Fabrication des produits métalliques	18.6	1.7	6.9	11.6
Textile products - Produits textiles	15.9	3.4	6.5	-1.0
Food - Aliments	8.9	4.9	4.5	-8.9
Refined petroleum and coal prod. - Prod. raff. du pétrole, charbon	1.9	70.7	2.0	7.1